

**Mrežno i distribuirano programiranje  
(25.08.2020.)**

1. **(35)** REST API dostupan na <http://numbersapi.com/random/year> daje informaciju o događajima koji su se desili u slučajno generisanoj godini. Servis vraća odgovor u *plain text* formatu u sljedećem obliku: "1948 is the year that the Cleveland Browns become the first professional football team to go undefeated in a season on December 19th.", gdje prvi broj predstavlja godinu. Potrebno je kreirati aplikaciju koja se pokreće tako što se kao argument komandne linije zadaje broj N, broj poziva servisa (broj ne smije biti veći od 50). Pokretanjem aplikacije, kontaktira se navedeni servis N puta i rezultati se prikazuju na konzoli i svaka godina se upisuje u fajl *godine.txt*. Kada se završi N poziva servisa, na konzoli se prikazuje poruka o kraju i putanja na kojoj se nalazi fajl *godine.txt*. Implementirati SOAP servis koji ima sljedeće funkcionalnosti:
- prikaz svih godina iz fajla,
  - prikaz svih godina sortiranih u opadajućem redoslijedu,
  - prikaz svih godina većih od unesene vrijednosti i
  - prikaz informacije o slučajno odabranom broju godine koji se prosljeđuje na REST API [http://numbersapi.com/slucajni\\_broj](http://numbersapi.com/slucajni_broj).
- Potrebno je kreirati aplikaciju za testiranje implementiranog servisa u kojoj korisnik može da bira neku od tri navedene opcije iz prikazanog menija sve dok ne izabere opciju za prestanak rada.
2. **(65)** Napraviti jednostavnu klijent server aplikaciju za provjeru stanja i drugih parametara na telefonskom računu pomoću *Socket-a*. Na klijentskoj strani korisnik (mobilni telefon) može unijeti naredbe u proizvoljnom formatu (tekst) koje se direktno šalju na server. Na serveru se u konfiguracionom fajlu nalaze naredbe koje server podržava, te u skladu sa datim naredbama u nastavku odgovara na njih, ali i csv datoteka u kojoj se nalazi lista telefonskih brojeva sa podacima za svaki broj koji su registrovani u sistemu i za koje server može da odgovarajuće podatke. Klijenti mogu biti pripejd i postpejd. Potrebno je podržati sljedeće naredbe:

Naredba (klijent). Naredbe su napisane velikim slovima	Odgovor (server)
STANJE#broj_telefona	Trenutna finansijska potrošnja za navedeni broj. Ukoliko broj nije evidentiran u CSV dokumentu poslati poruku da je broj nepoznat.

INTERNET#broj_telefona	Trenutno potrošeno i preostalo interneta za navedeni broj. Ukoliko broj nije evidentiran u CSV dokumentu poslati poruku da je broj nepoznat.
DOPUNI#broj_telefona1#broj_telefona2	Dopunjava broj_telefona2 terećenjem stanja broj_telefona1. Ukoliko neki od brojeva nije evidentiran u CSV dokumentu poslati poruku da je neki od brojeva nepoznat. Pri tom broj_telefona1 mora biti pripejd, a broj_telefona2 postpejd.

Ni jedna poruka ili odgovor ne smije biti definisana u kodu, već se mora dinamički kreirati. Dozvoljeno je da se u konfiguracionom fajlu ostave dodatni parametri koji će se identifikovati u kodu za određivanje akcije ili da se mapiraju na neki drugi način koji je jednostavno proširiti. Svi parametri bitni za rad aplikacija čuvaju se u *properties* fajlovima.

**Vrijeme rada: 180 minuta**